

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

CLIPPEDIMAGE= JP362082576A  
PAT-NO: JP362082576A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62082576 A  
TITLE: DISK STORING TRAY DEVICE

PUBN-DATE: April 16, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWAKAMI, HIROSHI

HAKOZAKI, MITSUMASA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOSHIBA CORP

N/A

TOSHIBA AUDIO VIDEO ENG CORP

N/A

APPL-NO: JP60223121

APPL-DATE: October 7, 1985

INT-CL\_(IPC): G11B023/02

US-CL-CURRENT: 206/308.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a compact and extremely easy-to-handle disk storing tray device which is suited to an on-vehicle CD reproduction system, by providing a disk carrying part which is engageable with the edge part of a stored disk at the inside of a disk storing part, a disk holding part which can interlock the disk edge part at the entrance and exit sides of the disk storing part, a disk shifting member, and a disk energizing member respectively.

CONSTITUTION: A disk 17 is set horizontal and put into a carry-in/out port for partition plate. Then the disk 17 first abuts on a friction member 19 and a roller 35 set at a point (a) and is revolved counterclockwise since the roller 35 revolves clockwise. Thus the disk 17 carried to the inside along the member 19 as if it were rolled. Then the disk 17 abuts against the 2nd projection part 302 of an arm 30 to push the part 302 toward an arrow G and moves further inside to abut against the 1st projection part 301. Then the disk 17 is moved up to its storing position by the shift of the roller 35 and the biasing force of a spring 33 hooked to the arm 30 and stopped in a state where the disk 17 is pressed to a guide wall 18.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-82576

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月16日

G 11 B 23/02

D-7177-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ディスク収納トレイ装置

⑯ 特 願 昭60-223121

⑰ 出 願 昭60(1985)10月7日

⑱ 発 明 者 川 上 寛 横浜市磯子区新磯子町33番地 株式会社東芝音響工場内  
 ⑱ 発 明 者 箱 崎 光 正 横浜市磯子区新磯子町33番地 東芝オーディオ・ビデオエ  
 ンジニアリング株式会社音響事業所内  
 ⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地  
 ⑲ 出 願 人 東芝オーディオ・ビデ 東京都港区新橋3丁目3番9号  
 オエンジニアリング株  
 式会社  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ディスク収納トレイ装置

## 2. 特許請求の範囲

複数のディスクを個別にディスク出入口から搬出入可能とする複数のディスク収納部を有するディスク収納トレイ装置において、前記収納部に収納されたディスクに対し収納部の奥側でディスク端部と係合可能なディスク搬送用の第1の部分と収納部の出入口側でディスク端部と係合可能なディスク保持用の第2の部分と前記ディスク収納トレイ装置外部に突出された被操作部とを有し前記第1及び第2の部分をそれぞれ外部操作によって共に制御するディスク移動部材と、このディスク移動部材に前記第2の部分が前記ディスクを内部へ押圧するように付勢力を与える付勢部材とを具備したことを特徴とするディスク収納トレイ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は例えばCD(光学式コンパクトディ

スク)のディスクオートチェンジャー装置に用いられるディスク収納トレイ装置に係り、特に車載用として好適するものに関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

近時、音響機器の分野では可及的に高忠実度再生化を図るためにPCM(パルスコードモジュレーション)技術を利用したDAD(デジタルオーディオディスク)再生装置として、特にCD方式によるものが急速に普及されつつある。そのCDは片面で約1時間のステレオ再生を可能とする膨大な情報量が記録されているもので、在来のアナログ式ディスクに比して再生特性の点からも記録密度の点からも格段に優れたものである。

ところで、このようなCDの備える優れた特徴を生かすための使い方として、例えば業務用のマルチディスク自動演奏装置が出現している。すなわち、これはアナログ式ディスクの場合にも実用化されているところの、いわゆるジュークボックスやカラオケ装置に相当するものであって、ディスクオートチェンジャー装置によって実現されて

いる。

一方、CD再生装置としては小型化及び防振対策が進み、車載専用のものも出現している。この車載専用CD再生装置は、CDがコンパクト・テープカセットの再生装置と同様に小型で操作性に優れており、さらには再生特性がテープカセットに比して格段に優れているCDを直接車内で再生できる点で大きな有用性を持っていると言える。しかしながら、この車載用のCD再生装置としてはまだまだ開発途上にあり、例えば運転者が運転中にCDを交換するような操作の不便さを解消させることが要求されている。この要求を満足させるために、現在ではCD再生装置に上記ディスクオートチェンジャー装置を付加し、使用者が任意のCDを自動的に交換し得るようにしたCD再生システムが考えられている。この場合、システム全体が大型化されるので、その再生機構部及びディスクオートチェンジャー機構部を車のトランクに収納して操作部だけを車内に設けるようにし、両者を例えば光ファイバー等で接続する方式が考

えられている。

しかしながら、上記のような従来のオートチェンジャー装置は、あくまでも業務用マルチディスク自動演奏装置用として開発されたものであり、そのままではトランク収納時にかなりのスペースを奪うことになる。特に、上記オートチェンジャー装置に用いられているディスク収納トレイ装置は、多くのディスクを収納可能とし、またCDを縦置きにした構造となっており、かなりのスペースを必要とする。これに対し、車載用としてはそれほど多くの枚数を必要とせず、またCDの出入れが頻繁に行われることになる。このようなことから、車載用のディスク収納トレイ装置としては、トランクの収納スペースに合わせてその小型化を図り、また使用者のニーズに合わせてその取扱いを良好にすることが望まれている。

#### 〔発明の目的〕

この発明は上記のような事情を考慮してなされたもので、車載用CD再生システムに好適し、小型でその取扱いもきわめて良好なディスク収納ト

レイ装置を提供することを目的とする。

#### 〔発明の概要〕

すなわち、この発明に係るディスク収納トレイ装置は、複数のディスクを個別にディスク出入口から搬出入可能とする複数のディスク収納部を有するものにおいて、前記収納部に収納されたディスクに対し収納部の奥側でディスク端部と係合可能なディスク搬送用の第1の部分と収納部の出入口側でディスク端部と係合可能なディスク保持用の第2の部分と前記ディスク収納トレイ装置外部に突出された被操作部とを有し前記第1及び第2の部分をそれぞれ外部操作によって共に制御するディスク移動部材と、このディスク移動部材に前記第2の部分が前記ディスクを内部へ押圧するように付勢力を与える付勢部材とを具備したことを特徴とするものである。

#### 〔発明の実施例〕

以下、図面を参照してこの発明の一実施例を詳細に説明する。

第1図はその全体の外観を示すものである。す

なわち、このディスク収納トレイ装置は、それぞれディスク搬送機構を備えた複数の仕切り板111～11nを横置きにして積層し、その両側に底板12及び天板13を重ねた多層構造となっている。仕切り板111を代表させて第2図に示す。各仕切り板111～11n、底板12及び天板13にはそれぞれ四隅に貫通孔141～144及び積層時位置決め用の突出部151～154が形成されている。つまり、各仕切り板111～11n、底板12及び天板13はそれぞれ積層された状態で、一方面側から貫通孔141～144にねじ161～164を挿通させ、他方面側でねじ止めすることによって固定される。

各仕切り板111～11nはそれぞれ合成樹脂によって一体形成してなるもので、正面側(図中矢印Aから見た方向)がディスク17の搬入搬出口として開口されており、その前縁部はディスク17を出し入れし易いようにテーパー状に形成されている。そして、搬入搬出口の左端から内部後方へ向かって、ディスク17を中央に搬送するための案内壁18が湾曲して形成されている。この案内壁18の搬入

搬出口側には滑り止めとしてゴム等の摩擦材19が装着されている。

一方、上記案内壁18と反対側には、アーム30が搬入搬出口側の貫通孔144を円筒状に形成してなる支軸31を中心にして回転自在に取付けられる。このアーム30は合成樹脂により一体形成され、ディスク17の外周面と対向するように搬入搬出口から後面にかけて湾曲形成されており、その両端にはディスク17の外周面と当接する第1及び第2の突部301、302が形成されている。また、このアーム30の支点近傍には仕切り板の右側面から外部へ突出するようにレバー303が形成されている。さらに、このアーム30には第1の突部301の後部と仕切り板の右後方位置に形成された支持片32との間に取付けられるばね33によって図中矢印B方向に付勢力が与えられている。そして、このアーム30は第1の突部301側の端部が仕切り板の後面部に形成される壁面に当接することによって係止される。また、上記レバー303をばね33の付勢力に抗して図中矢印C方向へ押圧することにより、

位置に移動制御される。また、ディスク搬入搬出開始時には図中a点の位置までに規制される。そして、搬入時には時計方向（図中矢印E方向）に回転され、搬出開始時には反時計方向（図中矢印F方向）に回転される。このローラ35の位置規制はローラ35が図中b点の位置に達した時点で解除され、c点に達するとa点の位置へ戻されるようになっている。

ディスク17を搬入する場合、ディスク17を水平にして仕切り板の搬入搬出口に挿入する。ディスク17はまず摩擦材19とa点にあるローラ35に当接する。ここで、ローラ35は時計方向に回転しているので、ディスク17は反時計方向に回転され、摩擦材19に沿って内部へ転がるように搬送される。このとき、ローラ35は、a点の位置がb点の位置に移動するため、a点までの移動規制状態が解除され、ディスク17が内部に搬入されるに従って矢印Dの方向に移動する。一方、ディスク17はアーム30の第2の突部312に当接し、これを図中矢印Gに示す方向に押し出しながらさらに内部へと進

第1の突部301を搬入搬出口側へ押出すことができるようになっている。さらに、第2の突部302と搬入搬出口の左端との距離はディスク17の直径よりやや少なくなるように設定されている。

上記仕切り板のディスク17移動部分には複数（ここでは6個）のリップ341～346が形成されている。これらのリップ341～346はディスク17が搬入されるとその移動に伴ってディスク17が載置面から持上がるように、ディスク17の搬入方向にかつディスク中心から外側に向けて傾斜を持って形成される。このため、ディスク17は搬入搬出時及び収納時において、常に周縁のみ接触することになり、信号記録面に傷がつくようなことはない。

上記のような構成において、以下第3図を参照して、特に自動的にディスク搬入搬出を行なう手段について説明する。

まず、トレイ装置の前面側には、周囲がゴム等の摩擦材で形成されたローラ35が、図中矢印Dで示すように付勢されながら回転自在に設けられている。このローラ35は所望の仕切り板に対応する

入し、第1の突部301に当接する。その後、ディスク17は案内壁18に沿ってローラ35の移動及びアーム30にかかるばね33の付勢力によって収納位置まで移動する。さらに、ローラ35がc点の位置に達した後は、第2の突部312がばね33の付勢力によってディスク17を図中矢印Hで示す方向に押圧するため、ディスク17は案内壁18に圧接された状態で係止するようになる。

次に、収納されたディスク17を搬出する場合、図示しないレバー移動機構によりばね33の付勢力に抗してアーム30のレバー303を図中矢印C方向に移動させる。すると、アーム30の第1及び第2の突部301、302がディスク17に当接し、このディスク17を案内壁18に沿って移動させ、ディスク17をa点にあるローラ35に当接する。このとき、ローラ35は反時計方向に回転しており、またディスク17は摩擦材19に当接した位置にあるので、ディスク17はローラ35の回転によって時計方向に摩擦材19上を転がりながら搬入搬出口から外部へ搬出されるようになる。

尚、上記ディスク収納トレイ装置に手動操作によってディスクを搬入搬出する場合、ディスク17を任意の仕切り板の搬入搬出口に挿入してアーム30の第2の突部302及び摩擦材19の端部に当接させ、さらに圧入して第1の突部301に当接させるようにすれば、ディスク17はばね33の付勢力のかかったアーム30によって内部中央に搬送され、収納されるようになる。また、レバー303を図中矢印C方向に移動させれば、アーム30の第1の突部301がディスク17を搬入搬出口から外部へ押し出すため、このディスク17を容易に取出すことができるようになる。

したがって、上記のように構成したディスク収納トレイ装置は、ディスクを水平方向にして収納することができ、また収納枚数も適宜必要に応じて設定できるので、充分小型化され、設置場所の収納スペースに容易に対処することができる。また、手動で簡単にディスクを収納することができ、またこのトレイ装置を前述したCD再生システムに用いた場合には車内に設けた操作部の操作

だけで任意のディスクを簡単に交換でき、使用者にとって大変便利なものとなる。

#### 〔発明の効果〕

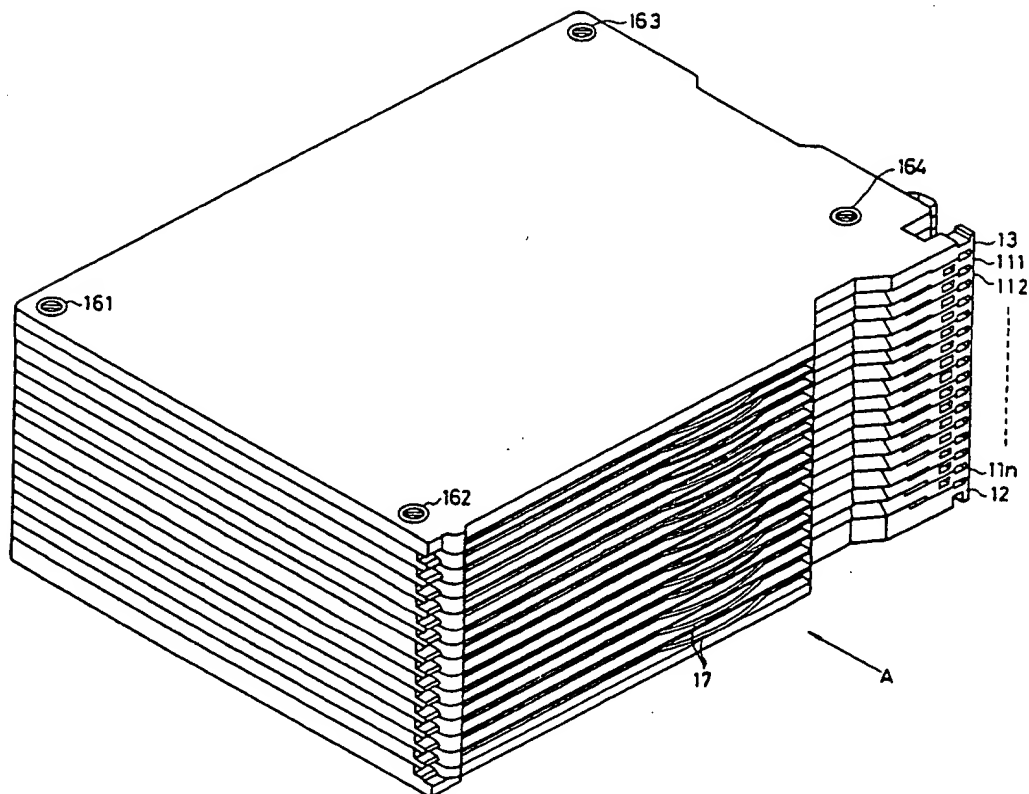
以上詳述したようにこの発明によれば、車載用CD再生システムに好適し、小型でその取扱いもきわめて良好なディスク収納トレイ装置を提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

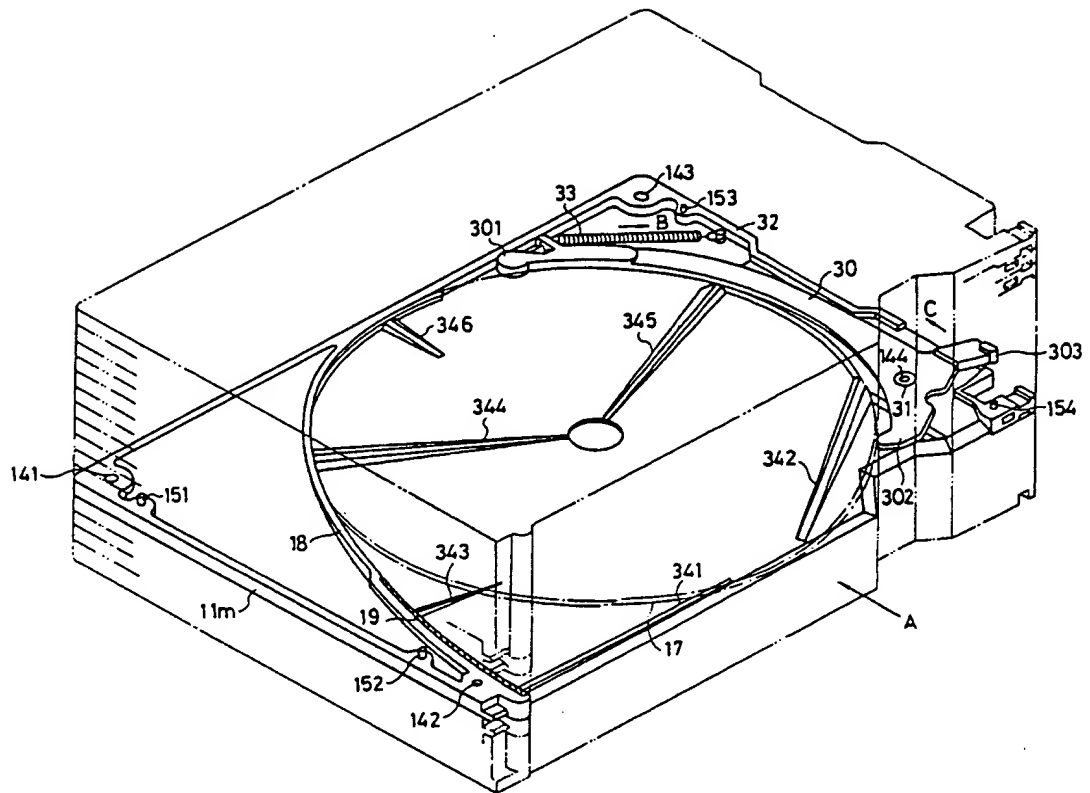
図面はこの発明に係るディスク収納トレイ装置の一実施例を示すもので、第1図はその外観を示す斜視図、第2図は同実施例の装置の仕切り板の構成を説明するための斜視図、第3図はそのディスク搬入搬出手段を説明するための図である。

111～11n…仕切り板、12…底板、13…天板、141～144…貫通孔、151～154…突出部、161～164…ねじ、17…ディスク、18…案内壁、19…摩擦材、30…アーム、31…支軸、33…ばね、341～346…リブ、35…ローラ。

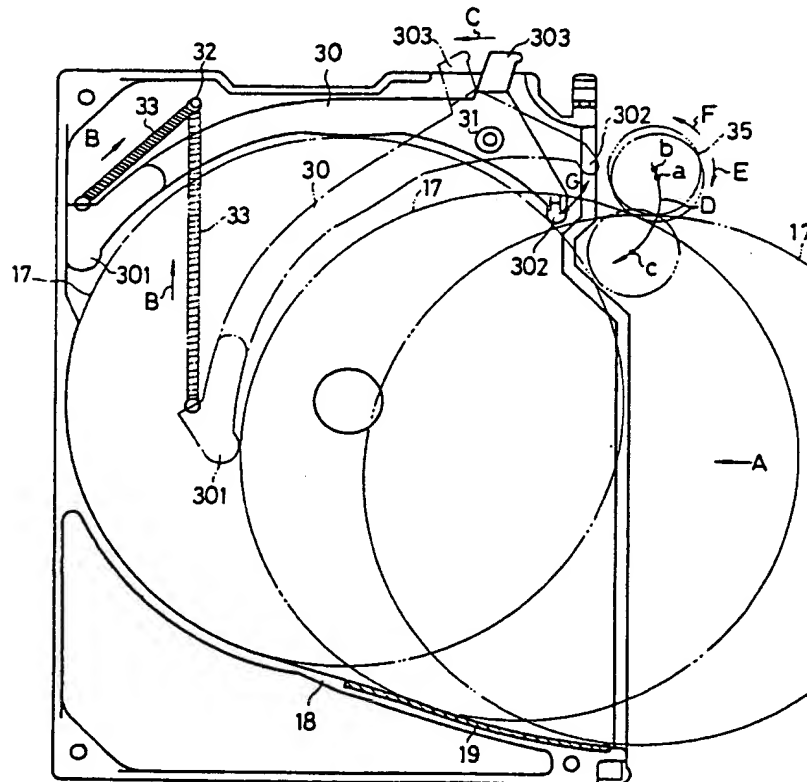
出願人代理人 弁理士 鈴江武彦



第 1 図



第 2 题



第 3 圖